Ueber den Simplon zum Monte Rosa.

Reise-Eindrücke.

Von **Omar Wackerzapp** in Aachen.

Vorbemerkung. Bei der Niederschrift dieser Arbeit lehnte ich mich an die Veröffentlichungen von

1. Pfarrer A. Rätzer: Eine Excusion in den alpinen Süden der Schweiz. (Mittheil. der Schweiz. Entomol. Ges. Vol. VI., Heft 4.)
2. G. Bern: Das Val d'Anniviers und das Bassin de Sierre (Ergänzungsheft No. 68 zu Petermann's Mittheilungen.)
3. F. O. Wolf: „Brieg und der Simplon“ und die Visperthäler (Europäische Wanderbilder)

an, und bezeichnete im Verlaufe derselben ausdrücklich die beiden Stellen, welche ich dem Werke von Dr. Christ entnahm.

Auf den beiden ersten Reisen, welche ich in die Schweiz unternahm, ließ ich mich von dem Gedanken leiten, mit sorgfältiger Umgehung aller Städte, die mir karg zugemessene Zeit dazu zu verwenden, möglichst viel vom Hochgebirge zu sehen und nebenbei auch sich bietende Gelegenheiten zum Sammeln mir nicht entgehen zu lassen. So durchwanderte ich denn einen Theil des Berner Oberlandes, besonders das für den Naturfreund in vielen Beziehungen bemerkenswerthe Gadmenthal zwischen Titlis und Sustenpaß, das obere Wallis bis Zermatt und zum Gorner Grat und überschritt den Simplon, um zum ersten Male meinen Fuß auf den klassischen Boden Italiens zu setzen.

Die damals empfangenen großen Eindrücke stehen noch frisch vor meinem geistigen Auge.

Wer selbst nicht Naturalien sammelt, kann sich keine Vorstellung von der Freude machen, die der Botaniker, der Entomologe, der Mineraloge empfindet, wenn er Pflanzen, Insekten und Gesteine, die er dem Namen nach oder aus anderen Sammlungen kennt oder die er sich auch durch Kauf oder Tausch für die eigene Sammlung erworben hat, nun endlich am Orte des Vorkommens selbst sammeln kann. Und so gedenke ich noch gern des Entzückens, das ich empfand, als ich zum ersten Male in den Alpen auf blühender Matte

Dutzende von *Parnassius Apollo* in edlem Fluge dahinschweben und zahlreiche Feuerfalter, *Polyommatus Virgaureae*. mit ihren rothgoldenen Flügeln wie lebendige Edelsteine, die Blüthen decken sah.

Allerdings erkannte ich bald, daß für das systematische und wissenschaftliche Sammeln ein Wandern von Ort zu Ort nicht förderlich sei, daß es sich vielmehr empfehle, sich an einer günstigen Lokalität niederzulassen, um dieselbe nach allen Richtungen und während der Dauer einiger Wochen, in welchen immer neue Formen auftreten, sorgsam auszubeuten. Unzweifelhaft mußte auch ein längeres Verweilen an Einem Orte dem durch Berufsarbeit geschwächten Körper und überreizten Nervensystem sehr zu statten kommen, und so war bald ein Entschluß in dieser Richtung gefaßt.

Nachdem ein Versuch mit der entomologisch noch unerforschten Engstlen-Alp zwischen Meyringen und Engelberg ihrer Unwirthlichkeit halber gescheitert war, wandte ich mich dem Wallis zu, diesem wegen der Großartigkeit seiner Gebirge, wegen seines Klimas und der Eigenartigkeit seiner Flora und Fauna interessantesten Kanton der Schweiz.

Werfen wir einen Blick auf die Karte, so stellt sich uns das Wallis als eine von O nach W, richtiger von ONO nach WSW. verlaufende Furche in dem Riesenleib des Alpengebirges ar, das auf der einen Seite zu den Plateaux des Schweizer Hochlandes, auf der anderen Seite zu den flachen Niederungen der lombardischen Tiefebene abfällt. Eingeschlossen von zwei mächtigen Ketten, in welchen die höchsten Berggipfel Europas sich erheben, hat dieses großartig entwickelte Längsthal nur einen einzigen natürlichen Zugang, die Felsenpforte von St. Maurice, deren Portale auf der einen Seite die *Dent de Morcles*, auf der anderen die *Dent du Midi* bilden.

Diese gewaltige Längsspalte wird gegen Süden durch die lepontinischen und penninischen Alpen, gegen Norden von den Berner Alpen umschlossen. Wenn Letztere die erkaltenden nördlichen, nordwestlichen und nordöstlichen Winde abhalten, so verhindert die Felsenpforte von St. Maurice das Eindringen der regenbringenden westlichen Winde. Es bedingt sich dadurch nicht allein ein ungewöhnlich trockenes, sondern auch ein ungewöhnlich warmes Klima. Denn nicht nur indirekt als Schutzwall gegen die rauhen Nordwinde wirkt der mächtige Wall der Berner Grenzalpen kälteabhaltend, er wirkt auch direkt wärmeerzeugend. Genau so wie die Südwand einer Spaliermauer die auf sie fallenden Sonnenstrahlen einsaugt und dann die aufgenommene Wärme wieder ausstrahlt, fangen auch

die südwärts gewandten, in deutlichen Terrassen abfallenden steilen Thalhänge der Berner Alpen die Sonnenstrahlen auf, erhitzen sich durch Insolation und geben dann die eingesogene Wärme durch Ausstrahlung wieder an die nächsten Luftschichten ab.

Am meisten von diesen Verhältnissen beeinflußt stellt sich das mittlere Rhonebecken des Wallis dar, die Gegend zwischen Siders und Sitten. Es entsteht hier durch direkte Erwärmung der Luft mittelst der Sonnenstrahlen, die in dem bergumschlossenen, in Folge dessen windgeschützten zentralwallisischen Rhonebeken weit stärker und nachhaltiger wirken hönnen, als im offenen Lande und in weniger abgeschlossenen Gebirgsthälern, theils durch die überaus starke Radiation der Wärme, die jene spalierbildenden Bergwände und der Thalboden selbst mittelst Insolation aufgenommen haben, theils endlich durch Reverberation der Wärme, die von den schon stark erhitzten Felswänden nicht mehr absorbirt werden kann und in Folge dessen zurückgeworfen wird, im Hochsommer eine Tempeıatur von ganz abnormer Höhe. Alsdann ist es möglich, in diesem Theile des Wallis in dem kurzen Zeitraume einer halben Tagesreise aus der Kälte der Polarzone in die Atmosphäre des afrikanischen Wüstenklimas hinabzusteigen. Das zentrale Rhonebecken hat denn auch eine entschieden höhere Temperatur, als irgend ein anderer Ort Europas in gleicher Breiten- und Höhenlage.

Ich habe hier in erster Linie vom zentralen Wallis gesprochen, weil es dem Charakter der mehr oder weniger beeinflußten Seitenthäler seinen Stempel aufdrückt. Selbstverständlich unterliegen diese Thäler modifizirten Bedingungen, wie sie die Konfiguration der durchschnittenen Gebirgsmassive, die größere Nähe der Gletscher u. s. w. mit sich bringen; aber in vielen Hauptzügen erhält sich die Eigenart des geschilderten Gebietes zwischen Sitten und Siders.

Daß ein Land von so ausnahmsweisem Klima und so ausnahmsweiser Bodenbeschaffenheit auch ganz besonders bemerkenswerthe Erscheinungen im Gebiete der Flora und der damit im Zusammenhang stehenden Insekten-Fauna bieten müsse — das liegt wohl sehr nahe.

So sehen wir denn auch, wie sich von der Küste des Mittelmeeres, aus der Provence und der Dauphiné, dem Laufe der Rhone aufwärts folgend und dem Genfer See entlang in's Wallis eindringend, eine grosse Anzahl südlicher Pflanzen angesiedelt hat, wie, ich möchte sagen, ein Strahl mediterraneer

Flora bis beinahe dorthin vorgedrungen ist, wo der Eiswall des Rhonegletschers eine unübersteigliche Schranke gesetzt hat.

Einige hervorragende südliche Pflanzentypen sind allerdings beinahe wieder verschwunden, nicht weil das Klima sich verändert, sondern weil der Mensch sie nicht geschont hat. So wächst die Granate nur noch in wenigen, sorgsam durch Mauer und Gitter geschützten Sträuchern an den Felsen, welche die Schloßruine Tourbillon bei Sitten tragen; so hat sich die *Opuntia vulgaris*, der Feigencactus, vor der räuberischen Hand der Touristen an ganz unzugängllichen Stellen in felsigen Gehängen der nördlich von Sitten gelegenen Thaleinschnitte zurückgezogen.

Parallel diesen auffallenden Erscheinungen auf dem Gebiete der Flora geht die Insekten-Fauna. Viele typische Formen derselben finden sich in keinem anderen Theile der Schweiz; ihre Heimath haben wir in weiter südlich gelegenen Ländern Europas, in Italien, der Provence, der Dauphiné und in Spanien zu suchen.

Diese kurze Uebersicht der einschlägigen Verhältnisse des Kanton Wallis habe ich gegeben, um darzuthun, was mich zu seiner Wahl für einen längeren Aufenthalt bestimmte. Das Thal der Rhone konnte für mich, der mehr auf Wiedergewinnung der verlorenen Kräfte, als auf entomologische Ausbeute zu sehen hatte, nicht in Betracht kommen, und so wählte ich denn den Simplon, der durch die prächtige, Anfangs dieses Jahrhunderts von Napoleon erbaute Straße leicht zugänglich gemacht worden ist. Außer dem auf der Paßhöhe erbauten und nur für die Unterkunft vorüberziehender Wanderer bestimmten Hospiz kommen beim Simplon nur zwei menschliche Wohnstätten in Betracht: die auf der Nordseite in ca. 4700′ Höhe belegene Häusergruppe von Berisal und das auf der Südseite etwa 200′ tiefer liegende Dorf Simpeln oder Simplon. Ich wählte Berisal, weil es für Erholungsbedürftige geeigneter erscheint. Auf einem kleinen Plateau über steil abfallenden Wiesen gelegen, von allen Seiten von Wald umgeben, südwärts überragt von den gewaltigen Pyramiden des Wasenhorns, des Furggenbaumhorns und des vereisten Bortelhorns — bietet es dem von Brieg, dem Endpunkte der Eisenbahn und dem Ausgang der Simplonstraße, Kommenden einen wahrhaft entzückenden Anblick. Gute Zimmer, eine ausreichende Verpflegung, Spaziergänge nach allen Richtungen, windgeschützte Lage und die fast zu allen Zeiten in Folge der glimmerigen Beschaffenheit des Bodens trockene Straße lassen den kleinen Ort zum ruhigen Aufenthalt, wie für die Luftkur, vorzüglich geeignet erscheinen

Ich bin in Berisal zuerst einige Tage, dann drei Jahre hintereinander je einen Monat gewesen und habe es nicht zu bereuen gehabt. In Berisal rasten gern so manche Botaniker und Entomologen, sei es, daß es das Ziel ihrer Reise für einen längeren Aufenthalt war, sei es, daß sie auf der Reise von oder nach Italien für einige Tage hier einkehren. In Berisal war es auch, wo ich mit deutschen Fachgenossen zusammentraf und gemeinsam sammelte, wo ich schweizerische und französische Botaniker und Entomologen von Ruf kennen lernte und Jahr um Jahr immer wieder traf, um mit ihnen innige, bis heute dauernde Beziehungen zu knüpfen.

Der Aufstieg von Brieg nach Berisal ist in drei Stunden zu überwinden. Die Straße führt zuerst durch Felder und Wiesen südostwärts gegen das Massiv des Simplon, biegt dann nach Westen ab, um in zahlreichen scharfen Kehren und mit einer Steigung von 1 : 8 die furchtbare Saltineschlucht zu erreichen, an deren Rand sie bis zu der unterhalb Berisal gelegenen Napoleonbrücke und dann in einer drei Viertelstunden langen Kehre nach Berisal selbst führt.

Da wo der Straßenrand von heruntersickerndem Wasser feucht ist, oder wo der Fels Raum für wenige starkduftende Pflanzen, namentlich Thymian, läßt, sehen wir die ersten Schmetterlinge: Bläulinge in verschiedenen Arten. Aber schon in der Nähe des zweiten Schutzhauses, wo eine üppige Vegetation, besonders *Astragalus*-Arten, den Abhang zur Saltineschlucht bedeckt, und wo auch die linke Seite der Straße Raum für zahlreiche Blumen, Sträucher von *Berberis*, *Alnus viridis* und *Betula alba* läßt, da zeigt sich schon ein regeres Insektenleben. Aus der Saltineschlucht herauf kommen immer neue Schmetterlinge, *Melitaea*- und *Argynnis*-Arten u. s. w.; uns aber locken die großen, schwarzen *Satyrus Cordula*, welche uns in eleganten Bogenlinien umgaukeln, aber leider dem fahenden Netze sich zu leicht mit wenigen Flügelschlägen über den Abgrund hinaus zu entziehen wissen. Dort, wo der Staub kleiner Wasserfälle die Straße befeuchtet, sammeln sich Dutzende von Bläulingen, die meist dicht gedrängt das köstliche Naß gierig vom Boden aufsaugen. Da kommt in hastigem Fluge ein Artgenosse von glänzend dunkelblauer Färbung, fährt stürmisch unter die Trinkenden, daß der ganze Schwarm erschreckt emporfliegt, um dem Störenfried das Feld allein zu überlassen. Dieser Störenfried ist *Lycaena Lycidas*, eine Varietät der im Orient heimischen *Lycaena Zephyrus*. Schweizer Entomologen fanden in den letzten Jahrzehnten das Thier vereinzelt unter anderen *Lycaenen* in den Vispertbälern und an der Simplonstraße; ich

Stett. entomol. Zeit. 1890.

selbst fand es am 17. Juli 1877 bei St. Nicolaus, wußte es aber im System ebensowenig unterzubringen, als meine Schweizer Fachgenossen, bis diese durch sorgsame Vergleiche die Zusammengehörigkeit mit der genannten orientalischen Form feststellten. Beide Thiere sind vor Jahrtausenden wahrscheinlich Bewohner eines zusammenhängenden Gebietes gewesen; in der Glacial-Periode ist die Fauna der die heutigen Gebiete des Vorkommens trennenden Länderstrecken wohl vernichtet und in der postglacialen Zeit die Verbindung nicht wieder hergestellt worden. Jetzt ist die Simplonstraße unterhalb Berisal als Fundort für *Lycaena Lycidas* sehr bekannt und besucht.

Doch wir setzen unseren Weg fort, nach rechts und links blickend, kaum wissend, wo der beste Fang zu machen ist. Ein Absuchen der über die Straßen hängenden Felsen zeigt uns alsbald, daß schattige oder dunkle Stellen Nachtschmetterlinge aus der Gruppe der Spanner bergen, die bei unserem Nahen rasch abfliegen, um einen anderen Schlupfwinkel aufzusuchen. Unter den Aufgescheuchten fällt uns alsbald ein größeres dunkles Thier auf, das sich in einem auf der anderen Seite der Straße stehenden Berberitzenstrauch zu bergen sucht; aber so groß auch seine Eile ist, das Netz hat es zeitig erreicht, und wir erkennen in dem Flüchtling eine *Eucosmia montivagata*, ein Kind des Südens und namentlich Spaniens, aber auch ein Beweis für die Gunst, mit der Mutter Natur das Simplon- und Monte Rosa-Gebiet ausgestattet hat.

Inzwischen ist die Sonne höher gestiegen, die von ihr seit der Morgenfrühe beschienenen Felsen längs der Straße athmen Feuergluth aus. Mag auch der Schweiß in Strömen rinnen und der Schritt unwillkürlich langsamer werden — wir schreiten weiter, den Blick unablässig der wieder dürftiger gewordenen Flora zugewandt, und wahrlich nicht umsonst, denn dort, wo eine kleine Gruppe Thymian am Straßenrande steht, läßt sich in wirbelndem Fluge ein bläulich rother Schmetterling nieder. Schnell ist das immer bereite Netz darüber gedeckt, und wir bemerken mit Befriedigung, daß wir den ersten *Polyommatus Gordius* gefangen haben, abermals ein im Süden Heimathberechtigter, der nur selten die Alpen übersteigt.

Dieser Fang in der subalpinen Region hat in Bezug auf Zahl der Arten und Individuen unsere kühnsten Erwartungen übertroffen, und vertrauensvoll lassen wir uns in dem bald erreichten Berisal für einige Wochen nieder. Nun kann die Simplonstraße unterhalb Berisal, welche den Uebergang aus dem Rhonethal in die subalpine Region vermittelt, in Muße ausgebeutet werden. Beinahe jeder Tag bringt neue Arten

Schmetterlinge. Wo die Felsen Raum dafür lassen, sind alle Gelände oberhalb der Straße überreich mit honigduftenden Blumen bedeckt, welche Hunderte von Schmetterlingen anlocken, welch Letztere aber auch zur Straße herabkommen, um an feuchten Stellen zu trinken. Aber auch Bäume und Sträucher sind nicht ertragslos, denn z. B. ein einziger großer Berberitzenstrauch, der am Rande der Saltineschlucht dicht an die Straße herantritt, hat mir in manchen Jahren über hundert Raupen einer einzigen Art, der *Eucosmia certata*, und ebensoviele Raupen anderer Arten von Nachtschmetterlingen geliefert. Diese *Eucosmia certata* bekundet wieder die Eigenart des Simplon-Gebietes, denn ihre Flügel sind hellgrau mit verloschenen Wellenlinien, und sie unterscheidet sich dadurch deutlich von dem mit braunen Flügeln und klareren Zeichnungen ausgestatteten Schmetterling von anderen Lokalitäten. Ich habe sie deshalb *Var. Simplonica* benannt, unter welchem Namen sie jetzt in den Sammlungen figurirt.

Von den Birken hängen 1—2 lange, wie aus Spinnweben hergestellte Beutel, deren Zweck uns fremd ist, wenn wir auch die Thätigkeit der Insekten dabei vermuthen. Wir untersuchen sie und finden, daß sie selbstgesponnene Nester der Raupe von *Bombyx lanestris* sind; in verschiedenen Gängen des Beutels entdecken wir bis zu achtzig der schön ziegelrothen, haarigen Raupen, die bei Nacht ihre gemeinsame Wohnung verlassen, um der Nahrung nachzugehen, und bei Tage in dieselbe zurückkehren. Die aus diesen Thieren erhaltenen Puppen ergaben im März des nächsten Jahres, theilweise erst nach zwei weiteren Jahren, Schmetterlinge, welche sich durch eine leichte, weißliche Bestäubung der Flügel vor in Deutschland vorkommenden auszeichnen.

Andere Säcke an Bäumen sahen wir bereits im Rhonethal und sehen sie wieder an Kiefern an der Simplonstraße: es sind die Wohnungen der ebenfalls geselliglebenden Raupen von *Cnethocampa pityocampa*. Auch dieses Thier ist ein Kind des Südens, dem das Walliser Klima durchaus zusagt.

Eine andere Fauna und eine modifizirte Flora begrüßen uns, sobald wir den Nadelholzwald, der sich an das Gasthaus von Berisal dicht herandrängt, ostwärts durchschreiten und nach etwa 10 Minuten an das Ufer des Ganterbaches gelangen, der die Abflüsse des Bortelgletschers und der zwischen Bortelhorn und Furggenbaumhorn gelegenen Schneefelder aufnimmt. Das linke Ufer des Baches, nur von der Morgensonne berührt, ist dicht mit Gebüsch von *Alnus viridis* bestanden; das rechte Ufer aber ist mit kurzem Grase, höher hinauf, gegen die

Steinalp zu, mit einem wunderbar schönen Blumenteppich bedeckt. Gerade an der Stelle, wo wir das rechte Ufer betreten, und sobald wir aus dem Ueberschwemmungsgebiete des Baches heraus sind, überrascht uns eine dem Simplon und Monte-Rosa eigene Erscheinung von Entstehungs- und Verbreitungs-Centren gewisser Arten von Pflanzen und Insekten. Hier ist der Fundort der seltenen *Silene Valesia*, hier aber auch sehen wir uns von einer auffallenden Anzahl Individuen der *Erebia Ceto* umgeben. Auf einem Flächenraume von 200 Quadratmeter sind die Thiere so zahlreich, daß wir uns kaum von der Stelle zu bewegen brauchen, um ihrer so viele zu fangen, als wir in den mitgebrachten Gefäßen unterzubringen vermögen. Von dieser Stelle aus verbreiten sich die Thiere nach verschiedenen Richtungen in immer geringer werdender Anzahl: nie aber habe ich auch nur ein einziges derselben auf dem linken Ufer des Baches, so unerheblich dessen Breite auch ist, finden können.

Das Ganterthal, nach dem Bache gleichen Namens benannt, ist, wenn die Sonne einige Stunden lang ihre Strahlen hineingesandt, ein wahres Gluthbecken, dem wir sobald wie möglich zu entrinnen suchen. Dort oben auf der Bortelalp, in der Nähe des kühleverheißenden Gletschers, muß es besser sein, und dorthin lenken wir jetzt unsere Schritte. Der kaum einen Fuß breite Pfad führt in unzähligen Windungen steil bergauf, und auf dieser $2^1/_2$—3 stündigen Wanderung können wir uns den gewiß seltenen Genuß verschaffen, alle Pflanzenstufen von der subalpinen bis zur hochalpinen Region kennen zu lernen. Der Entomologe kommt dabei ebenfalls nicht zu kurz, denn es folgen sich hier in gleichem Verhältnisse die Stufen für das Vorkommen verschiedener Schmetterlingsarten. Ueberraschend ist in einer Höhe von etwa 5500′ das plötzliche massenhafte, aber streng lokalisirte Erscheinen von *Coenonympha Darwiniana*, am Südfuße des Simplon heimisch, aber auf ihrer Wanderung bis hierher vorgedrungen. Weiter oben, in einer Höhe von 7000′, wo das Vieh auf den zugänglichen Stellen allen Pflanzenwuchs kahl abgeweidet hat, kommen wir an eine Stelle, wo der Abfluß des Bortelgletschers den Felsen durchbrochen hat. Hier ist eine Matte so steil, daß kaum ein anderer Fuß, als der des Menschen, sie betreten kann, und diese Matte ist ein wahrer Garten herrlicher Alpenpflanzen, und diesen Garten beleben hunderte von alpinen und hochalpinen Schmetterlingen. Die Jagd ist mühsam, aber die große Zahl der Erbeuteten lohnt die Strapaze.

Aber lassen wir ab vom Schmetterlingsfang, steigen wir höher und höher, überschreiten die steile Endmoräne des Bortelgletschers und wenden uns südwärts, so öffnet sich uns ein Felsenthor, der *Passo della Forchetta*, und nun werfen wir den ersten Blick nach Italien hinein, in das Felsengewirre der Gondoschlucht und die üppigen Laubwellen des Beckens von Varzo. Aber wohin wir uns auch wenden, überall fesseln den Blick die unbeschreiblichen Wunder der Alpenwelt. Westwärts thürmen sich die malerischen Gipfel der Alpen der Monte Rosa-Gruppe himmelan; tief unter uns liegt im Sonnenschein das Rhonethal mit seinen Dörfchen und Flecken. darüber nordwärts die schneebedeckte, vielzackige Kette der Berner Alpen. Ja, hier oben ist's schön in der dünnen Luft. unter dunkelblauem Himmel; tiefe Stille herrscht ringsum in dem gewaltigen Raume; nur leise tönt das Geläute der Herden von Alp zu Alp.

Doch wenden wir uns wieder nüchternen Dingen zu, so überrascht uns im Weitergehen, in einer Höhe von über 7000′, der Anblick eines einsamen Mühlsteins. Fragend stehen wir vor diesem Zeugen der Kultur und lassen uns später belehren, daß einstmals hier eine Goldwäscherei bestanden haben müsse, wie deren allerdings in dem nahen Zwischbergenthal heute noch bestehen.

Wer als Laie etwas mineralogischen Sport treiben will findet die Gelegenheit dazu, wenn er die Schutthalden der Ganterschlucht zwischen dem Abfluß des Steingletschers und der Napoleonbrücke unterhalb Berisal nach Granaten absucht, die hier zahlreich in schönen rothbraunen Stücken zu finden sind.

Wir verlassen nun Berisal, um die Poststraße den Simplon aufwärts zu verfolgen. Das ist eine behagliche Wanderung durch den schönsten Fichten- und Lärchenwald, der uns beinahe bis zur Paßhöhe begleitet. Nach einer Stunde Gehens, am 4. Schutzhaus, wo die Straße sich westwärts gewandt hat, haben wir eine Höhe erreicht. welche uns erlaubt, die ganze beschneite Kette der Berner Alpen bis östlich zum Finsteraarhorn zu überblicken; in der Sonne glänzend liegt der mächtige Absturz des großen Aletschgletschers vor uns, und dieses herrliche Panorama folgt uns bis auf die Höhe des Passes bei 6000′.

Inzwischen sind wir in die Region der Alpenflora gekommen. Andere Schmetterlinge erregen unsere Aufmerksamkeit: *Parnassius delius*, *Colias palaeno* zeigen uns, daß Berisal tief unter uns liegt.

Kaum haben wir die Paßhöhe mit dem Hospiz hinter uns und sind der Straße ab- und südwärts gefolgt, so eröffnet sich uns der volle Blick auf die riesenhaft und in schönen Formen aufsteigende Gruppe der Fletschhörner. Die reinen Schneemassen, womit ihre Häupter bedeckt sind, heben sich scharf vom dunkelblauen Himmel ab, und der Roßbodengletscher kommt in breiten Massen zu Thal. Immer und immer wieder wendet sich der Blick diesem majestätischen Gebirgsaufbau zu, bis das Erscheinen üppiger Wiesen uns belehrt, daß wir dem Dorfe Simpeln, in 4500′ Höhe gelegen, nahe gekommen sind. Hier wird gern die südwärts gerichtete Reise unterbrochen. Das behagliche Gasthaus der Familie Kluser ladet zu längerem Verweilen ein, und die Liebenswürdigkeit der Leute garantirt uns aufmerksame Pflege, wenn wir von Ausflügen ermüdet heimkehren.

Da die über Simpeln gelegenen Matten, weil stark mit Vieh betrieben, wenig Ausbeute versprechen, so wenden wir uns dem weiter südwärts gelegenen Laquinthal zu. Nach einstündiger Wanderung auf der steil abfallenden Straße sind wir an der Stelle angekommen, wo sie in großer Schleife ostwärts in die Gondo-Schlucht einbiegt. Hier öffnet sich westwärts das Laquinthal, gegen das Saasthal hindurch das Laquinhorn und das breite, silberglänzende Weißmies geschlossen. Der von Letzterem herabkommende Laquinbach durchfließt das von sehr steilen Bergwänden eingeschlossene Thal, dessen nordwärts gekehrte Seite dicht mit Lärchen bestanden ist, uns also nichts Interessantes bieten kann, während die gegenüber liegende und dem steten Sonnenscheine ausgesetzte reiche Ausbeute verspricht. Und in der That, wir sehen uns hier alsbald in einem vollständig abgeschlossenen Faunengebiet, das nicht sehr zahlreiche, aber einige eigenartige Formen in Anzahl hervorbringt. Die wegen ihrer großen Steilheit für das Vieh ganz unzugänglichen Grashaldern sichern einem mannichfaltigen Insektenleben ein ungestörtes Gedeihen, wie eine durch Boden- und Temperatur-Verhältnisse bedingte eigenartige Entwickelung. Auch die Pflanzengeographie weist nach, daß die concentrisch fortschreitende, geschlossene Gebiete besetzende Ausbreitung endemischer Formen eine Eigenthümlichkeit des Simplon-Gebietes ist, welche sich auf den einheitlichen klimatischen Charakter bezw. auf den regelmäßigen Gewölbbau des Gebirges zurückführen läßt.

Allerdings finden wir hier Formen wieder, denen wir bereits auf der Nordseite des Simplon begegneten, aber es gesellen sich dazu bereits rein südliche Arten. Den Grundton

der ganzen entomischen Erscheinung bestimmt jedenfalls ein kleiner brauner Tagfalter, der in Anzahl alle Halden belebt und selbst bei fehlendem Sonnenschein noch sichtbar ist. Er soll uns ein Beispiel bilden, für die vorhin erwähnte Eigenthümlichkeit des Simplon-Gebietes. *Coenonympha Darwiniana*, wegen ihrer Eigenschaften sehr glücklich nach dem größten Naturforscher unseres Jahrhunderts benannt, ist eine dem Laquinthale eigenthümliche, also hier entstandene Varietät der in Deutschland und anderweitig häufigen Stammart *Coen. arcania*, von ungefähr gleicher Größe, aber von merklich verschiedener Färbung und Zeichnung, auf die ich gleich zurückkommen werde. Diese Form wurde noch im Jahre 1869 von Schweizer Entomologen auf das Laquinthal beschränkt gefunden, während südlich und nördlich, durch eine wenige Wegstunden betragende Entfernung scharf getrennt, sich nach entgegengesetzten Richtungen entwickelte Formen vorfanden: südlich die Varietät *Insubrica*, nördlich die Varietät *Satyrion*.

Ein überraschendes Beispiel für das Auftreten und die Migrationsfähigkeit vikarirender Formen bietet uns der Umstand, daß während in dem genannten Jahre 1869 *Coenonympha satyrion*, in den Alpen weitverbreitet, im Simplon-Gebiet ausschließlich die Paßhöhe besetzt hatte, im Jahre 1877 davon schon kein Stück mehr daselbst zu finden war; dagegen traten einzelne Exemplare der *Darwiniana* auf, die um so häufiger wurden, je mehr man sich dem Entstehungsherd derselben, dem Laquinthale, näherte. In den darauf folgenden Jahren muß es der *Darwiniana* wohl gelungen sein, die Paßhöhe in Anzahl zu überschreiten, denn im Juli 1883 wie in den Jahren 1884 und 1885 fand ich sie bereits auf der Nordseite des Simplon, auf der Bortel-Alp, in geschlossener Ansiedelung und daß die Wanderung noch fortdauere, bewies der Umstand, daß gleichzeitig südlich der Paßhöhe große Schaaren des Schmetterlings gefunden wurden. *Satyrion* blieb indeß nach wie vor verschwunden.

Es ist hier wohl Gelegenheit zu einer kurzen Besprechung der genannten vier Formen der *Arcania*. Eine Zusammenstellung einer großen Anzahl derselben lehrt auf den ersten Blick, daß die Trennung in eine Stammform (*Arcania*) und drei Varietäten (*Insubrica* Rätzer, *Darwiniana* und *Satyrion*) durchaus richtig ist. Staudinger unterschied längst die *Darwiniana* als eine gute Varietät, und mit gleichem Rechte vollzog Rätzer die weitere Abtrennung der *Insubrica* (Frey, 2. Nachtrag zur Lepidopteren Fauna der Schweiz, in den Mitth. der Schweiz.

Entomol. Ges. Vol. VI. Heft 7), indem er sie als eine vollkommen ausgebildete Lokalform bezeichnete.

Betrachten wir zuerst die Größe, so fällt uns diejenige von *Insubrica* Rätzer als weit über die von *Arcania* hinausgehend auf, denn die Flügelspannung bei Letzterer beträgt etwa 32 mm, erreicht aber bei Ersterer 38 und bei meinen kleinsten Stücken immer noch 33 mm. *Darwiniana* hat 30 bis 32, *Satyrion* etwa 28 mm Spannung.

Wie die Größe, so weicht auch die Farbe der vier Formen von einander ab, und hier ist es wieder *Insubrica*, welche die übrigen durch die Lebhaftigkeit des Gelbbraun der Vorderflügel übertrifft, wie denn auch das Schwarz des breiten Flügelsaumes sehr intensiv geworden ist; auch die Hinterflügel sind schwarzbraun anstatt graubraun. — Bei der *Darwiniana* ist das Braun der Vorderflügel entschieden dunkler, als bei der Stammform, und das Schwarz des Flügelsaumes (Außenrandes) oft bis über die Mitte hinausgehend, bei einzelnen Stücken die ganze Fläche so überziehend, daß von deren ursprünglichem Braun nur noch wenig bemerkbar bleibt; auch die Hinterflügel sind dunkler. — Am weitesten von der Stammform entfernt sich *Satyrion*. Hier ist die braune Grundfarbe einschließlich des schwarzen Außenrandes so mit Grau überdeckt, daß die Flügelflächen wie überraucht erscheinen, und man versucht wird, an eine gesonderte Art zu denken.

Auffallendere Unterschiede als die ganze Oberseite des Thieres zeigt die Unterseite der Hinterflügel. Dieselbe ist bei allen 4 Formen von einer gelblich weißen Binde durchzogen, die sich nach unten verjüngt. Diese Binde nun ist bei der Stammform sehr breit und wenig eingebuchtet, bei *Insubrica* aber durch starke Einbuchtungen verschmälert, so daß die, auch bei der Ersteren bemerkbare Zahnbildung in der Richtung der Adern bedeutend schärfer heraustritt und die Binde selbst gegliedert, nicht getheilt, erscheinen läßt. — Eine abermalige Verschmälerung tritt bei *Darwiniana* und *Satyrion* ein, doch sind hier die Einbuchtungen weniger tief, aber ebenso zahlreich.

Zahl und Stellung der Augen, welche zu der Binde gehören, bezeichnen die nähere Verwandtschaft von *Arcania* und *Insubrica* einer-, *Darwiniana* und *Satyrion* andererseits. Bei allen ist die höchste Zahl der Augen 6, geht bei ersteren beiden bis auf 3 herab, bleibt aber bei letzteren beiden normal und büßt dabei höchstens das 6. Auge (an der Basis) ein. Immer aber sind das 1. (Costal-), 4. und 5. Auge größer als die übrigen, und wo eine Einbuße an der Zahl vorkommt, geschieht sie (bei *Arcania* und *Insubrica*) auf Kosten des 2.,

3. und namentlich 6. Auges. Bei meinen Stücken der *Insubrica* sind die Augen 1. 4 und 5 nicht verhältnißmäßig, sondern unverhältnißmäßig größer, als bei den übrigen Formen und läßt auch dieser Umstand die Rätzer'sche Varietät als eine besonders bemerkenswerthe erscheinen. — Bei *Arcania* und *Insubrica* stehen das Costalauge wurzelwärts. die übrigen Augen randwärts außerhalb der Binde, bei *Darwiniana* und *Satyrion* dagegen stehen alle Augen meist auf der Binde mit einer ausgesprochenen Neigung randwärts. — Die schwarzen, weißgekernten Augen sind bei *Arcania*, *Darwiniana* und *Satyrion* mattgelb umzogen, bei *Insubrica* dagegen ist dieser Ring lebhaft ockergelb, und ein wurzelwärts glänzend blau gesäumtes schmales Band von gleicher Farbe theilt den Raum zwischen der Augenreihe und dem Außenrande.

So geben uns denn die besprochenen vier Formen ein deutliches Bild davon, wie die Varietätenbildung durch Klima und Bodenverhältnisse hervorgerufen wird. Die Stammform *Arcania* ist Bewohnerin der Ebene und des Mittelgebirges und weit verbreitet. *Insubrica* gehört dem heißen *Val Vedro* an und charakterisirt sich durch die höchste Entwickelung von Gestaltung und Färbung als ein echtes Kind des Südens.

Darwiniana verdankt ihre Entstehung dem Laquinthal und hat von dort in benachbarte Gebiete Verbreitung gefunden. So fand ich sie auch 1887 auf der Gletscheralp und dem Platjen bei Saasfee in einer Höhe von 6500′, 1889 in *Macugnaga* bis zu 5000′ abwärts. *Satyrion* endlich zeigt durch Herabminderung der Größe wie durch Verdüsterung der Farbe, daß sie den höheren und kälteren Gebirgsregionen angehört.

Was die Stellung im System angeht, so möchte ich der *Insubrica* Rätzer den Platz zwischen *Arcania* und *Darwiniana* anweisen.

Hiermit können wir diese systematische Erörterung schließen und zu unserer Reise zurückkehren.

Das nun hinter uns liegende und als abgeschlossenes Gebiet zu betrachtende Laquinthal ist der Kopf eines großen Längenthales, das, allerdings vorläufig in östlicher Richtung verlaufend, uns gegen Süden führen soll. Wir stehen am Eingange der Schlucht von Gondo, und wie sich dieser Eingang uns darstellt, kommt es uns plötzlich zum Bewußtsein,

---

*) Herr R. Püngeler fing im Mai d. J. bei Bellaggio 2♂, welche die Größe meiner kleinsten Stücke von *Isella* beinahe erreichen, und zu *Insubrica* gezogen werden können. Im Uebrigen mag Manches gekauft und getauscht werden — ich habe Anhaltspunkte dafür —, was nicht als typische *Insubrica* betrachtet werden kann.

daß wir vor etwas Neuem, Fremdartigem, Erhabenem stehen. Anstatt der lachenden grünen Matten des Laquinthales sind es jetzt nackte, starre Felsen, welche das Thal so verengen, daß neben dem es durchrauschenden Gletscherbach schon kein Raum mehr für die Straße ist. Dieser Bach ist durch Abflüsse der das Fletschhorn umlagernden Gletscher zum reißenden Flusse geworden und heißt nun Doveria. Für die Straße aber hat durch einen Tunnel, hier Gallerie von Algaby genannt, der Eingang in das Thal geschaffen werden müssen, und es muthet uns fremdartig, aber sympathisch an, wenn wir sehen, wie die schönste und größte aller Steinbrecharten, die *Saxifraga cotyledon*, ihre Blattrosetten an die Spalten des Gesteins heftet und mit ihren über einen Fuß langen, weißen Blüthenrispen, vom leisesten Lüftchen sanft hin und her bewegt, auf uns herabnickt; das ist der erste Gruß aus einer neuen Welt!

Und in der That, wie die Einsenkung des Simplonpasses geographisch die penninischen von den lepontinischen Alpen scheidet, so bildet die Gondo-Schlucht die Trennung zweier botanisch und zoologisch sehr verschiedener Gebiete, die Trennung der echten Alpenlandschaft von einer Gebirgslandschaft mit eminent südlichem Charakter. Ich kann diesen Unterschied nicht besser darstellen, als wenn ich wiedergebe, was der ausgezeichnete Botaniker der Schweiz, Dr. Christ in Basel, in seinem „Pflanzenleben der Schweiz“ darüber sagt:

„Dort, im Wallis, die Blattorgane auf die schmalste „Dimension zurückgeführt oder mit dem Wahrzeichen des trocke„nen und windigen Klimas: dichtem, grauen Filz oder silbriger „Behaarung, bedeckt; hier, im Süden, die saftigsten Laub„massen überall.

„Entschiedener kann sich in Ländern gleicher Breite der „Gegensatz nicht aussprechen. Er beruht wesentlich darauf, „daß das eine Land, Tessin und insubrisches Seengebiet, „mehr als die doppelte Regenmenge des andern hat. *Val* „*Antigorio* trennt klimatisch und deshalb auch für die Pflanzen„areale auf's Schärfste das penninisch-cottische Gebiet der „Westalpen vom insubrischen Gebiet der Ostalpen. Wallis „und das Aosta-Thal vom Simplon an bilden mit dem ganzen „Alpensegment Süd-Piemonts und der Dauphiné bis zu den „Seealpen eine, Tessin, Veltlin, die Alpen des Comer- und „Garda-Sees eine zweite Provinz: Typus der zweiten ist das „Seeklima der südlichen Alpenhänge, welche den Regen des „Mittel- und adriatischen Meeres empfangen. Kein schrofferer „Uebergang ist denkbar, als aus Oberwallis über den Simplon „in's *Val Vedro*.“

Denken wir uns die Gondo-Schlucht, welche das Laquinthal mit dem *Val Vedro* verbindet, als das Ergebniß der Erosion der *Doveria* durch den Autigorio-Gneis, einer Erosion von so gewaltigen Dimensionen, wie sie in Europa wohl nicht mehr vorkommt.

Ist der Eingang der Schlucht schon so enge, daß ihm kein Raum für die Straße mehr abgewonnen werden konnte, so haben die Erbauer der Letzteren auf der Strecke bis zu dem 2 Stunden entfernten *Isella*, dem ersten italienischen Dörfchen, mit den denkbar größten Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt. Da, wo die *Doveria* ihre schäumenden Wasser mit wildem Tosen durch einen schmalen Spalt in einen grauenhaften Schlund pressen muß, da haben tausend Menschen Tag und Nacht ein Jahr lang gearbeitet, um einen 683′ langen und 17′ hohen Tunnel, die Gallerie von Gondo, durch den härtesten Fels zu sprengen. Kaum thun wir den Fuß auf eine in hohem Bogen geschlagene Brücke, unter welche hindurch der von schwindelnder Höhe herabstürzende Alpenbach seine Wasser in die *Doveria* ergießt. — Aber allen Hindernissen zum Trotz drängen sich Straße und Fluß durch die Schlucht bis zu deren Ausgang bei *Isella*.

Ich habe die Gondo-Schlucht nicht weniger als neun Mal durchwandert, und ich darf versichern, daß mich die Gewalt der Eindrücke beim neunten kaum weniger ergriff, als beim ersten Male. Doch meine Phantasie und meine Sprache sind zu arm, diese Eindrücke zu schildern; ich wiederhole lieber, was einer meiner Schweizer Fachgenossen, mein verehrter Freund Pfarrer Rätzer, über seinen „Ausflug in den alpinen Süden“ schreibt:

„Wahrlich, schön ist der Süden, unbeschreiblich schön, „eine neue Offenbarung auch für den, dem das Paradies am „Genfer See, die romantischen Thäler unseres Oberlandes alle „ihre Geheimnisse entschleiert haben! Geradezu feierlich „wird die Stimmung in der Gondo-Schlucht, die ihresgleichen „wenigstens in unserem Welttheil vergeblich suchen wird, und „diese Großartigkeit drükt nicht nieder, sie erhebt; man weiß „und fühlt es diesen geheimnißvollen, stummen und doch so „beredten Felsen an: sie meinen es gut mit uns, sie wollen „uns Zeit lassen, uns zu sammeln, uns vorzubereiten, alle „Fibern der Erregung im Voraus zu stimmen, auf das, was „erscheinen soll und noch nicht erschienen ist. Das macht's, „daß es uns ist, wie am Schöpfungsmorgen, wenn wir nun „plötzlich, aus dem Felsenthore heraustretend, die neue Welt „vor uns sehen.“

Nicht minder treffend schildert Dr. Christ in dem bereits angeführten Werke über „Das Pflanzenleben der Schweiz“:

„Im höchsten Grade herrlich ist die Ueberraschung im „*Val Vedro*, wo Ein Schritt: Die Oeffnung der ungeheueren „Schlucht bei *Isella* gegen *Varzo*, den Wanderer aus der „Wildniß der Hochalpen in die reichste Südlandschaft versetzt. „Diese Stelle hat wohl nicht ihresgleichen im ganzen westlichen „Halbtheil des Alpenbogens, so weit ich dessen Südfuß kenne. „Denn nichts ist finsterer, kälter, drohender, als die von Wasser-„stürzen überall sprühenden Klippen und Schlünde bis *Isella*, „und nichts gleicht mehr einer idealen Landschaft titianischen „Styles im weiten, amphitheatralischen Schwung der Linien, „in der Masse und Fülle des Kastanienwaldes, in den hundert „bunten Dörflein, die verstohlen daraus hervorglänzen, in der „Pracht der Pflanzen und den edlen Farbentönen der Ferne, „als das Becken von *Varzo*, dem bald nach einer zweiten, „aber zahmen Serra das mächtige, offene Thal von *Antigorio* „folgt — bei *Isella* ist, genau bei 663 Meter Meereshöhe der „Wendepunkt zweier Reiche.“

Nach diesen Worten brauche ich nicht zu sagen, dass wir an einem Punkte unserer Reise angekommen sind, der landschaftlich ein Paradies, botanisch und entomologisch ein Eldorado zu nennen ist.

Hier ist die Heimath von *Saxifraga cotyledon* wie der Cistusrose; hier gedeihen Doldenpflanzen in ungeahnter Größe; dort wo die Simplonstraße das Becken von *Varzo*, das *Val Vedro* verläßt, um in das weite Thal von *Antigorio* gegen *Domo d'Ossola* hin einzubiegen, dort gegenüber dem herrlich gelegenen *Camposanto* von *Crevola* decken die Felsen, unter einer wahrhaft glühenden Sonne, eine Menge von Feigencactus, *Opuntia vulgaris*, große goldgelbe Blüthen, unreife und reife Früchte zugleich zeigend; dort gedeiht auch im Freien die Granate zu Baumeshöhe. — Diese wenigen Striche werden genügen, um dem Botaniker ein Bild zu zeichnen von dem Reichthum und der Eigenartigkeit der Formen, die hier seiner harrt. Und soll ich von meinen geflügelten Lieblingen, den Schmetterlingen, sprechen, so muß ich sagen, daß ich nie eine sinnverwirrendere Fülle von Arten und Individuen getroffen habe, als bei *Isella*, den weiter abwärts gelegenen *Crevola* und *Oira*. Hier mischen sich unter heimische Formen deren südliche Varietäten; hier finden wir Arten, die jenseits der trennenden Gondoschlucht überhaupt nicht vorkommen; hier im *Val Vedro* ist auch die Heimath der vorhin besprochenen *Coenonympha Insubrica* — und was wir auch immer hier finden, je weiter

wir von *Isella* aus in's *Val Vedro* eindringen, bis in's *Val Antigorio,* je mehr nimmt die Fauna ein rein südliches Gepräge an, je mehr entwickelt sich die nordische zur ausgesprochenen südlichen Form. Ich brauche es wohl kaum auszusprechen, daß hier das Land ist für denjenigen, der seinen Blick auf das Weite, das Ganze richtet, wie für denjenigen, der das Schöne auch im Einzelnen zu erkennen vermag.

Wer diese herrlichen Alpenthäler besucht, sollte sie nicht im Fluge durcheilen; er sollte sich wenigstens einige Tage Rast gönnen in den kleinen Dörfern, wo für Unterkommen hinreichend gesorgt ist. Auch bei Reisen zu Luftkurzwecken habe ich mir nie den Luxus einer Simplonfahrt versagen mögen und immer mehrere Tage in *Isella*, am Eingange zum *Val Vedro*, und in *Oira*, seitlich in *Val Antigorio* gelegen, zugebracht, ehe ich mich zu längerem Aufenthalt in's Hochgebirge begab. Wenn ich dann auf der weinüberrankten Terrasse der *Osteria Modoni* in *Oira* saß und überblickte die einem kolossalen Amphitheater gleichende Landschaft mit ihren zahlreichen Dörfchen und hochragenden Glockenthürmen, in Wellen vom dichtesten und leuchtendsten Grün von wechselnden Schattirungen gebettet, ringsum überragt von Bergen, deren Häupter der Schnee deckt, und das Alles in den herrlichsten Sonnenschein getaucht — dann wurde es mir immer schwer, den von soviel Schönheit trunkenen Blick wegzuwenden und an die Fortsetzung der Reise zu denken.

Die Simplonstraße, welche wir wieder aufsuchen, führt uns alsbald nach *Domo d'Ossola*, das wir uns, weil es die erste italienische Stadt von nationalem Charakter ist, flüchtig ansehen, um dann die Fahrt durch das jetzt interesselose Thal des *Toce* bis *Pié de Mulera* fortzusetzen. Hier tritt das Gebirge ohne Vermittelung von Hügelbildungen an die Ebene heran, und seine schönen Formen fesseln das verwöhnte Auge. Bei *Pié de Mulera* verläßt der Abfluß des südlichen Monte Rosa-Gletschers, die *Anza*, das erzreiche Gebirge, und hier hat sich auch die Verwaltung der Goldbergwerke des *Val d'Anzasca* niedergelassen.

Um zum Ziele der Reise zu gelangen, folgen wir der Straße, welche gleich hinter *Pié de Mulera*, dem Charakter des Gebirges entsprechend, steil ansteigt und der *Anza* entlang bis Macugnaga am Fuße des Monte Rosa führt. Die ersten vier Stunden kann man im Wagen zurücklegen. Die Fahrt bringt uns an schön gelegenen Dörfern vorbei durch reiche Kulturen. Alles trägt hier schon eine südliche Färbung; die Ueppigkeit der Vegetation bildet einen ausgesprochenen Gegen-

satz zu derjenigen der nördlichen Alpenthäler. Das häufige Goldvorkommen in *Val d'Anzasca* muß den Mineralogen besonders interessiren: Gelegenheit, es zu studiren, bieten die zahlreichen Bergwerke bei *Ponte Grande* und *Vanzone* und die große Goldwäscherei in *Pestarena*.

Leider muß in Ceppomorelli auf die Bequemlichkeit des Fahrens verzichtet werden, und nun gilt es, in dreistündiger Fußwanderung Macugnaga zu erreichen. Leider auch ist diese Wanderung auf schattenlosen, steinigen und steilen Pfaden sehr anstrengend, denn es fehlt hier der kühlende Hauch, der in den nördlichen Alpen die Beschwerden des Steigens mildert. Es bedarf allerdings der Lockung, welche das Ziel der Reise, die Südansicht des Monte Rosa, uns bietet, um über die ungebührliche Mühsal der letzten Wegstrecke hinwegzuhelfen.

Endlich ist das Felsenthal von Macugnaga erreicht: überrascht stehen wir vor einer herrlichen Landschaft. Hier das in Gruppen zerstreute Dorf in das üppigste Wiesengrün gelagert, links und rechts steil ansteigende Felsen, im Hintergrunde das ganze Massiv des Monte Rosa in ungeahnter Majestät.

Wer den Monte Rosa zum ersten Male vom Gorner Grat bei Zermatt aus sieht, mag wohl von dem Anblick enttäuscht sein: von einem der höchsten Berge Europas mag man sich wohl eine großartigere Vorstellung gemacht haben. Aber es ist wahr: von der Nordseite gesehen, ist der Monte Rosa allerdings ein mächtiger, ganz in Schnee und Eis gehüllter Gebirgsstock, der den Gorner, den Monte Rosa, den Schwärze- und den Grenz-Gletscher herabsendet, der aber wenig gegliedert erscheint. Den Eindruck der Höhe beeinträchtigt auch wohl die unmittelbare Nachbarschaft anderer gewaltiger Gebirgsstöcke, wie Lyskamm, Kastor und Pollux, Breithorn u. s. w.

Anders stellt sich der Anblick von Macugnaga aus dar. Hier giebt's kein vorgelagertes Gebirge, auch keine unmittelbare konkurrirende Nachbarschaft; der ganze Stock des höchsten Berges der Schweiz steigt hier frei und unvermittelt auf und zeigt in schöner, schwach gebogener Linie seine 4 Zinken in ungetrübter Klarheit.

Um des vollen Genusses dieses Anblicks theilhaftig zu werden, besteigt man eine Anhöhe, das Belvedere, die sich so nahe an den Monte Rosa herandrängt, daß sie den von demselben herabkommenden Gletscher zur Gabelung zwingt: rechts geht der Macugnaga-, links der Pedriolo-Gletscher zu Thal. Auf dem Belvedere nun stehen wir unmittelbar vor dem stolzesten und malerischsten Gebirgsaufbau, den wir uns denken mögen. Hier befinden wir uns vor einem beinahe

9000′ betragenden senkrechten Absturz, einem Absturz von einer Gewaltigkeit, wie wir ihn in Europa nicht mehr wiederfinden. Die Berghäupter rechts und links sind, wenn auch 10—12000′ hoch, doch um mehrere tausend Fuß niedriger und scheinen etwas zurückzutreten, und so bietet uns der Monte Rosa einen Anblick von unübertroffener Großartigkeit.

Das Thal von Macugnaga hat trotz seiner Höhe von 4700′ ein warmes Klima. Kommen jenseits der trennenden Bergscheide des Monto Moro in gleicher Höhe nur Lärchen als Bäume vor, so gedeiht hier noch der Apfelbaum, und in einigen wohlgepflegten Gärten wachsen südliche Zierpflanzen in wunderbarer Fülle und Größe; auch ein Hain so mächtiger und schöner Buchen, wie sie der Norden nur immer hervorbringen kann, bietet einen sehr willkommenen Schatten. Narürlich kann hier im Thale von Macugnaga von einer rein alpinen Flora und Fauna keine Rede sein, und um diese zu erreichen, müssen wir sehr viel höher steigen, als es in der Schweiz der Fall ist, ja, die obere Grenze der alpinen Flora liegt hier in der gewaltigen Höhe von 9200′.

Bei der hohen Durchschnittstemperatur von Macugnaga ist es nicht zu verwundern, daß Schnee erst im Dezember fällt und im März wieder abschmilzt. Allerdings fällt er manchmal in unglaublichen Mengen; so wurde mir in Macugnaga allgemein erzählt, daß er in der zweiten Hälfte des vorigen Winters geraume Zeit den ganzen Thalboden 12′ hoch bedeckt habe, und dabei, so versicherte mir ein zuverlässiger Beobachter, sei die Temperatur während des ganzen Winters nicht unter — 7° gesunken.

Ich muß hier noch einer Eigenthümlichkeit von Macugnaga gedenken. Der Ort hat nicht mehr als etwa 700 Einwohner, ist aber in 6 Gemeinden getheilt: Pestarena, Borca, Isella, im Stapf, auf der Rive und Zertannen. Dieser Gemeindezahl entsprechend, sind 6 Kirchen vorhanden, mehr oder minder groß, im Innern mit oft Jahrhunderte altem Schmuck ganz überladen. Obwohl am Ende eines rein italienischen Thales gelegen, ist die Bewohnerschaft so mit schweizerischen Elementen deutscher Zunge durchsetzt, daß, mit Ausnahme des ziemlich weit thalabwärts gelegenen Pestarena, allenthalben deutsch gesprochen wird.

Doch wir dürfen nicht zu lange in Macugnaga verweilen, um auch die nördliche, die schweizerische Seite des Monte Rosa kennen lernen zu können.

Der Uebergang aus Italien in die Schweiz erfolgt, wenn nicht über das unbequeme Weißthor nach Zermatt, über den

Monte Moro, über welchen auch die italienisch-schweizerische Grenze läuft, in's Saasthal. Allerdings ist die Tour für den geübten Bergsteiger keine schwierige, obwohl auch dieser sie als eine sehr beschwerliche, jedoch gefahrlose bezeichnet. Aber für nicht an starke Gebirgstouren Gewöhnte hat ein Anstieg von 4000′ über beinahe pfadlose, sehr steile Gehänge, über Felsentrümmer, endlich die eine volle Stunde dauernde und die höchste Anstrengung in Anspruch nehmende Erklimmung einer sehr stark geneigten Schneefläche, schliesslich der zweistündige Abstieg abermals über Schnee, Geröll und schlechte Pfade doch des Bedenklichen genug.

Mit meiner Tochter, Führer und Trägern brach ich um 2 Uhr Morgens auf. Bei Laternenschein beginnt bald der steile Anstieg. Lautlos geht Einer hinter dem Anderen, die ganze Aufmerksamkeit auf den Boden gerichtet, damit nicht ein Fehltritt verhängnißvoll werde und eine Verletzung die Fortsetzung der Reise unmöglich mache. Da, im dunkeln Lärchenwald, der sich in einer Höhe von 500 bis 1000′ über der Thalsohle quer den Monte M ro entlang zieht, stockt plötzlich die kleine Karawane; der Vorderste verständigt mit wenigen Worten die zunächst Folgenden, und es wird eine scharfe Wendung nach rechts gemacht: wir waren einer von einem Wasserfall durchrauschten Schlucht so nahe gekommen, dass ein weiterer Schritt uns in's Verderben gestürzt hätte. Aber bald ist der Wald hinter uns; wir haben eine Matte erreicht, die eine bessere Orientirung, bald auch eine Umschau möglich macht. Allerdings ist es noch Nacht, aber die blinkenden Zacken des Monte Rosa heben sich deutlich und in scharfer Silhouette vom sternenklaren Himmel ab. Je näher der Morgen, um so klarer wird das sich nun erweiternde Bild der Landschaft; eine ganze Reihe Berghäupter tritt allmälig in das Sonnenlicht, und je höher wir kommen, um so mehr scheint das Größenverhältniß zu wachsen. Doch können wir nur kurze Zeit der Umschau widmen, denn die Kälte ist sehr empfindlich, und die Anstrengung des Steigens nimmt uns bald ganz in Anspruch. Bald scheint das Felsengewirr keinen Ausweg mehr zu bieten, bald erheischt der Aufstieg über vom Schmelzwasser des vorigen Tages vereiste Platten die ganze Aufmerksamkeit, die ganze Kraft von Hand und Fuß, um einen bedenklichen Absturz zu vermeiden. So gelangen wir nach sechsstündiger Wanderung, körperlich erschöpft, endlich auf der Paßhöhe des Monte Moro an, wo eine von Schnee befreite Felsplatte uns Gelegenheit zu längerem Ausruhen bietet.

Und nun wollen wir auch den Preis der Anstrengung einerndten. Die Sonne scheint warm, kein Lüftchen regt sich, der Himmel ist vom reinsten Dunkelblau und breitet sich über ein Panorama von ergreifender Großartigkeit. Westwärts, unmittelbar vor uns, vom Fuße bis zum Scheitel sichtbar, erhebt sich in ernster Größe der Monte Rosa; links schließen sich daran Monte delle Loccie, Pizzo bianco, Mittaghorn und Turlo, rechts die Fillarkuppe, Altweißthor, Cima di Jazzi, Neuweißthor und Rofelhörner, und zwischen diesen ungeheuren Felsenmauern, 4000′ unter unserem Standpunkte, liegt das üppig grüne Thal von Macugnaga.

Wenn auch die berühmte Rundschau vom Gorner Grat einen weiteren Kreis und zahlreichere Berge umschließt, so ist ihr doch diejenige von Monte Moro durch die Unmittelbarkeit und die schönen Formen der Berge entschieden ebenbürtig.

Das eigentliche Ziel der heutigen Wanderung ist das zwei Stunden von der Paßhöhe 6400′ hoch gelegene Mattmark-Wirthshaus, wo ein längerer Aufenthalt uns mit dem oberen Saasthale näher brkannt machen soll.

Es ist mir nie beschieden gewesen, eine arktische Landschaft zu sehen; aber als ich nun nach dem Abstieg vom Monte Moro auf dem Moosboden unterhalb des Kopfes des Thälligletschers ausruhte und rückblickend Umschau hielt, vor mir den Thälligletscher selbst, zur Rechten den Seewinengletscher und den breiten, langgestreckten Rücken des Schwarzberggletschers, allenthalben Runsen, welche das Schmelzwasser von Schnee und Eis zu Thal führen, daneben sprossend zierliche alpine Frühlingsblumen, — da trat mir lebhaft das Bild vor Augen, welches Nordenskjöld und, meisterhafter noch, Payer von der Landschaft der Polarländer entwerfen. Und in der That muß die Aehnlichkeit eine sehr große sein. Im oberen Saasthale sind es ja dieselben Pflanzen- und Insektenformen, die uns aus den arktischen Ländern bekannt sind. Hier ist z. B. die zierliche *Linnaea borealis* ebensogut Charakterpflanze wie dort; hier wie dort wird die Strauchvegetation durch dieselben Arten von Zwergweiden dargestellt, durch *Salix reticulata* und *retusa;* hier wie dort finden wir eine Reihe ganz gleicher Insektenformen; hier wie dort erscheinen die Schmetterlinge in wenigen Arten, diese aber oft in unglaublicher Menge der Individuen — fing ich doch in Mattmark mit meiner Begleiterin in einer einzigen Stunde auf Blüthen von *Hieracium alpinum* nicht weniger als 150 Schmetterlinge von *Zygaena Exulans*, die mit ihrer dünnen Flügelbeschuppung der nordischen Varietät *Vanadis* durchaus gleich-

kommt. Und da uns das Auftreten von Pflanzen und Insekten einen Rückschluß auf Bodenbeschaffenheit und Klima gestattet, so dürfen wir annehmen, daß das obere Saasthal mit manchen Polarländern sehr viel Gemeinsames hat.

Dem kleinen Gasthause von Mattmark gegenüber liegt der Kopf des Schwarzberg-Gletschers; eine halbe Stunde thalabwärts drängt sich der Alalin-Gletscher in's Thal und bildet durch Stauung der Abflüsse von oberhalb liegenden Gletschern den Mattmarksee. Diese Stauung ist bei starkem Wachsthum des Gletschers wiederholt verhängnißvoll gewesen, denn die thalabwärts liegenden Orte haben eine traurige Chronik von den Verheerungen zu verzeichnen, welche die endlich durchbrechenden Wasser an Menschen, Wohnungen und Fluren anrichteten. Der ganze Charakter der Landschaft ist der der Großartigkeit, Wildheit und Einöde. Haben wir doch vom Mattmarksee noch eine volle Stunde über den Moränenschutt des Alalin-Gletschers bergabwärts und eine weitere Stunde zu gehen, bis wir an menschliche Wohnstätten kommen. Doch ehe wir diese Wanderung antreten, nehmen wir uns Zeit, uns in den mannigfachen Verhältnissen des oberen Saasthales umzusehen.

Wer ein Spezialfach der Naturwissenschaften betreibt, wird, wenn sich die Gelegenheit dazu bietet, schwerlich der Versuchung widerstehen können, auch einmal vorübergehend auf ein anderes Gebiet, als das ihm vertraute, überzugreifen, und so habe ich es mir auch nicht versagen können, dem Vorkommen eines interessanten Minerals, des Gabbro, nachzugehen. Der Alalin-Gletscher kommt in gewaltigem, mehrfach gebrochenem Absturz vom Alalin-Horn herunter und bringt von dessen Südseite den Gabbro zu Thal. Derselbe tritt hier als Euphotid auf, besteht aus weißem und grauem, dichtem oder schwachfeinkörnigem Saussurit und aus grasgrünem, etwas perlmutterglänzendem Smaragdit und enthält außerdem hellen und graulichweißen Talk, theils in feinen Schüppchen, theils auch in kleinen Tupfen. Ueber die Moränen wandernd, bereitet es auch dem Laien einen Genuß, ein so interessantes Mineral in den Steintrümmern aufzusuchen, und dem Mineralogen müßte es eine wahre Lust sein, in aller Bequemlichkeit die schönsten Stücke aller Formen des Vorkommens zu sammeln. Zum Mitnehmen verlockend, aber nicht zum Mitnehmen geeignet ist ein gerade dem Gletscherkopf gegenüber am Wege liegender Block von etwa einem Kubikmeter Inhalt, welcher mit prächtigen, ein bis zwei Finger breiten parallelen Smaragditstreifen ganz durchzogen ist. Auch

weiter thalabwärts bis nach Almagel hin sind größere und kleinere Blöcke smaragdithaltigen Gabbros auffällig, und es mag ein Leichtes sein, das Vorkommen derselben bis in's Rhonethal zu verfolgen. Finden wir sie doch auch noch auf den Bergen des Jura, bis wohin sie der ehemalige Rhone-Gletscher verführt hat.

Haben die vorhin angewandten Namen Alalin und Almagel einen fremden Klang, so ist dies nicht minder der Fall mit den in dem besprochenen Gebiete vorkommenden Namen Saas, Fee, Mischabel u. A. m., deren Etymologie wohl Wenigen geläufig ist. Aber bringen wir diese Namen in die sich aufdrängende Verbindung mit den Namen benachbarter Lokalitäten, dem Monte Moro, Passo del Moro, Pizzo del Moro, also dem Berg, dem Paß, der Spitze des Mauren, so erschließen sich uns Beziehungen aus frühmittelalterlicher Zeit, bei welchen ich hier wohl einen Augenblick verweilen darf.

Ain heißt im Arabischen Quelle; setzen wir hier den arabischen Artikel *al* vor, so haben wir *Alain*, und im Worte *Alalain* sehen wir nur eine Verdoppelung des Artikels, wie sie noch im heutigen Spanischen bei aus dem Arabischen stammenden Wörtern vorkommt, so bei *el alcazar*, *el alferez*, *el alguazil*, *el alcalde* u. s. w. So würde *Alalain* und *Alalin* der Quellenberg bedeuten, dem also die Quelle der Saaser Visp entspringt. Die gegenüber liegende Eienalp hat das Wort *ain*, Quelle, fast unverändert beibehalten, heißt also eigentlich Quellenalp. Mischabel bedeutet nach Engelhardt im Arabischen „die Höchste im Bezirk“ und bezeichnet also richtig die Mischabel-Hörner als die größten Erhebungen des Saasthales.

Ungefähr $2^1/_2$ Stunden unterhalb Mattmark liegt der Ort Almagel, dessen Namen in der Uebertragung aus dem Arabischen „Hauptlager“ oder „Niederlage der Wachen“ heißt. Diese Bestimmung, als Waffenplatz, als Standort eines größeren Wachtpostens erklärt sich leicht, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß schon zu Römerzeiten und bis Anfangs dieses Jahrhunderts vom Rhonethal aufwärts durch das Visp- und Saasthal über den Monte Moro nach Macugnaga ein vielbegangener Saumpfad führte, dessen Spuren noch allenthalben an den Steinplatten erkennbar sind, welche über sonst ungangbare Stellen gelegt wurden. In Almagel nun zweigt sich der Weg über den Antrona-Paß von dem über den Monte Moro ab, und es ist begreiflich, daß ein so wichtiger Punkt von Kriegsvölkern, welche ein Interesse an der Beherrschung beider Pässe hatten, besetzt werden mußte. Diese Kriegsvölker aber sind im zehnten Jahrhundert die Mauren, die Sarazenen gewesen.

Wer sich mit der Geschichte des Wallis etwas beschäftigt hat. weiß auch, daß es damals viel unter den Einfällen und Räubereien jener Horden zu leiden hatte. Im Jahre 891 landeten spanische Sarazenen in geringer Anzahl an der Küste der Provence, zogen bald Verstärkungen aus Spanien nach, drangen nicht allein über die Westalpen. sondern auch. dem Laufe der Rhone aufwärts folgend, in's Wallis und besetzten die Handels- und Pilgerwege, welche von Norden nach Italien führen, weil sie hier am ehesten die Befriedigung ihrer Beutelust erwarten durften. Im Jahre 940 zerstörten sie das am Eingange des Wallis gelegene Kloster St. Maurice und machten hier eine ungeheure Beute an den kostbarsten Geräthschaften aus Gold, Silber und Edelsteinen. Ihre Raubzüge dehnte sie bis in die entlegensten Thäler aus. bis Graf Hugo von der Provence, dem Unwesen ein Ende zu machen, sich aufraffte und gegen sie rüstete. Als aber sein Mitbewerber um die lombardische Krone, der Markgraf Berengar von Ivrea, in Deutschland Truppen sammelte. um ihm das nördliche Italien streitig zu machen. da nahm Graf Hugo die am Monte Moro. also wohl in Almagel, bereits eingeschlossenen Sarazenen in seinen Sold, gegen die Verpflichtung, alle nach Italien führenden Alpenpässe gegen aus Deutschland kommende Heere zu besetzen. Weil sie indeß ihre Brandschatzungen der Handelsleute und Pilger in ungemessener Weise fortsetzten und den Abt von Clugny, den heiligen Majolus. bei seiner Rückkehr von Rom gefangen nahmen und nur gegen das ungeheure Lösegeld von tausend Pfund Silber freigaben, da waffnete Alles gegen Sie und machte endlich ihrer Herrschaft im Wallis ein Ende. — Aus diesen geschichtlichen Vorgängen erklärt sich leicht die Herkunft der angeführten fremdklingenden Ortsnamen.

Nach dieser kleinen Abschweifung auf das Gebiet der Völkerkunde darf ich zu meinem eigentlichen Thema zurückkehren.

Ungern verlassen wir das Saasthal, das in seiner ganzen Ausdehnung so überreich an Naturschönheiten ist, um uns westwärts der Nordseite des Monte Rosa-Massivs zuzuwenden. Ueber Zermatt, als dem „Mekka der Touristen“ und den Gorner Grat mit seinem Panorama brauche ich keine Auskunft zu geben. Mich beschäftigen die naturwissenschaftlichen Beziehungen dieses Gebietes. und da muß ich zunächst darauf hinweisen. daß die Flora und Fauna des Wallis überhaupt die reichsten der Schweiz sind. Denn zu der an sich schon so mannichfachen Flora und Fauna der Centralalpen gesellen sich hier noch Elemente des Südwestens, Pflanzen und Insekten

aus Piemont und der Dauphiné, welche beide Länder, wie bereits Eingangs gesagt, ein dem Wallis ähnliches Klima genießen: stärkste Insolation, konstanter Sommer und geringste Regenmenge. Das Centrum dieser alpinen Flora und Fauna fällt wieder in das Centrum der Massenerhebung, in das Gebiet des Monte Rosa. In Zermatt befinden wir uns in einem wahren Schöpfungscentrum für Flora und Fauna, das von hier aus seine Strahlen in benachbarte Gebiete entsendet. Ist doch der Riffelberg bei Zermatt der einzige bekannte Fundort eines seltenen Spinner-Schmetterlings, der *Arctia Cervini!* Sind doch die Ufer des unterhalb des Gorner Grats in ungefähr 9000′ Höhe gelegenen Riffelsees mit einem dichten Saume von Blüthengewächsen bedeckt und von zahlreichen Insekten belebt! Und hat doch auch der 9300′ hoch gelegene Gorner Grat seine Schmetterlings-Spezialität, die *Erebia Glacialis!* Das sind aber Erscheinungen, die in anderen Gebieten einfach unmöglich sind.

Am besten läßt sich die Eigenart des Monte Rosa-Gebietes durch Zahlen charakterisiren.

Während die Kulturregion des Weinstocks in den bevorzugtesten Gegenden der übrigen Schweiz kaum höher als 1700′ über Meer aufsteigt, beginnen die geschlossenen Rebgelände des eigentlichen Rhonethales in derselben Höhe, erreichen hingegen im Mittel die beträchtliche Höhe von 2500′ und steigen am Eingang des Vispthales, bei Visperminen, Stalden und ob Calpetran zur enormen Höhe von 3100′ hinauf. Wallis und insbesondere das Vispthal bietet also eine Erhöhung der Rebengrenze, die für Länder gleicher Breite und gleicher Lage am Nordabhange der Alpen einzig dasteht. Nur im Süden, jenseits der Alpen, finden sich Analoga; so besonders am Comersee, im Aostaner Alpenlande und in den südlicheren *Hautes Alpes.*

Nach Wahlenberg erhebt sich die Getreidekultur in der Nordschweiz bis 2700′, nach Rion dagegen im Wallis bis 3800′. Diese Höhe wird aber an einzelnen bevorzugten Stellen ganz bedeutend überschritten. Am Nordabhang des Monte Rosa steigt schon das Mittel auf 4—5000′ an. Ob Saas liegen noch Roggenäcker in einer Höhe von 4500′, und jene klassischen Roggenstreifen, über die der Gorner Gletscher in den 40er Jahren seine Eismassen ausdehnte, bei 6194′. Doch auch diese gewaltige Höhe wird noch übertroffen im Findelenthal, wo man, über dem wohl 1000′ über der Gorner Visp erhabenen, mit *Rhododendron* erfüllten Lärchengehänge, beim Beginn der offenen Alpenweiden, noch Roggenfelder sieht

Die Höhe der unweit stehenden Alpenhütten ist 6747′: es ergiebt sich somit für jene letzteren, an einem kleinen südlich exponirten Abhang liegenden Felder die enorme Höhe von fast 6600′.

Die mittlere Grenze des Waldgürtels steigt auf der Nordseite des Monte Rosa sehr hoch, im Allgemeinen ungefähr 6300′, ob Saas Fee aber bis 6600′, ob Findelen bis 6900′ und an der Südseite des Riffelberges sogar bis 7000′. Im Zmutt-Thale, also am Fuße des Matterhorn hingegen trifft man auf einer Höhe von 7200′ noch prachtvolle Arven, bei einer mittleren Jahrestemperatur von 0.7°!

Schon in der Waldregion beginnt die eigentliche alpine Flora, und während dieselbe, nach oben durch die in ungleichen Undulationen hinstreichende Schneelinie begrenzt, in der Nordschweiz nur 8200′, in der Dauphiné 8800′ erreicht, sehen wir sie am Nordfuß des Monte Rosa bis 9000′, am Südfuß sogar bis 9200′ hinaufgehen.

Ueber diese Grenzen verlieren sich die Phanerogamen allmälig, folgen nur noch in einzelnen Kolonien den Gräten und Rücken, in günstigen Sommern bis auf sehr bedeutende Höhen, selten bis auf die höchsten Gipfel. Das ist die eigentliche Hochalpenflora. Tyndall erwähnt sie in seinem Werke über die Alpen, als in den sogenannten Gletschergärten vorkommend, jenen Felsmassen, die rings von Gletschern umgeben sind und auf welchen der Schnee im Sommer schmilzt. Einen dieser Gletschergärten sieht man vom Gorner Grat aus zwischen dem Schwärze- und dem Grenz-Gletscher, andere zwischen dem Monte Rosa-Gletscher und Gorner Gletscher einerseits und dem Grenz-Gletscher andererseits. Der Schweizer Botaniker Rion fand mehrere Phanerogamen am Matterjoch bei 10,461′, die Gebrüder Schlagintweit am Weißthor bei 11,138′, am Südabhang der Vincentpyramide bei 11,770′, Professor Wolf in Sitten aber fand noch mehrere vollständig entwickelte Exemplare von *Saxifraga biflora* und *planifolia, Androsace glacialis, Gentiana brachyphylla* und *Ranunculus glacialis* dicht unter der sogenannten Schulter des Matterhorns in einer Höhe von 13,970′! Selbstverständlich finden wir von cryptogamen Pflanzen die Flechten in noch größerer Anzahl in so bedeutende Höhen hinaufgehen, und die Dufour-Spitze des Monte Rosa beherbergt eine ganze Reihe Arten derselben.

Vergegenwärtigen wir uns nun zum Schlusse nochmals die Ursachen dieser erstaunlichen Verhältnisse, so müssen wir in erster Linie die direkte Einwirkung der Sonnenstrahlen im

Hochgebirge erwähnen, welche eine bedeutende Insolation herbeiführen. Vermöge der Dünnheit der Luft in den Höhen vermag hier die Sonne auch bei niedriger Temperatur die ihr ausgesetzten Körper mehr zu erwärmen und eine stärkere chemische Wirkung auf sie auszuüben, als in der Ebene. Natürlich ist dabei der klare Himmel die erste Bedingung. Je tiefer dessen Blau, desto brennender die Strahlen bei einer Lufttemperatur von nur wenig über 0°. Tyndall erwähnt in seinem Buche über die Alpen, daß er die Entwickelung der Pflanzen in den Gletschergärten mehr der Wirkung des intensiven Lichtes, als der Wärme zuschreibe. Endlich muß noch die massenhafte breite Erhebung des ganzen Gebirgsstocks in Betracht gezogen werden: sie erweist sich in den Höhen den Pflanzen günstiger, als nur einzelne Spitzen. Am Monte Rosa ist diese Erhebung der Basis sehr bedeutend, die Sohle seiner Thäler erreicht Alpenhöhe. Die sanften Abhänge und Ebenen, der dadurch gegebene Schutz gegen Winde und die Erwärmung der breiten Masse mögen zusammenwirken, das Klima milder und den Himmel klarer zu gestalten.

Freundliche Bitte.

Mein vorrückendes Alter — ich habe im Juni mein fünf und achtzigstes Jahr angetreten — und meine schon seit vier Jahren geübte Gewohnheit, während der rauhen Wintermonate ein wärmeres Klima im Süden aufzusuchen, haben die unausbleibliche Folge gehabt, daß ich meinen Correspondenzpflichten nicht mehr wie früher genügen kann. Ich finde jedesmal bei meiner Heimkehr eine solche Anzahl von Zusendungen, Separatdrucken u. s. w., daß es mir nicht möglich ist, anders als auf diesem Wege den geehrten Herren für ihre freundlichen Zusendungen meinen verbindlichsten Dank auszusprechen, mit der Versicherung, daß alle Separata, welche für die Bibliothek des entomologischen Vereins von wissenschaftlichem Werth sind, diesem unfehlbar zugehen sollen.

Stettin, im Juli 1890.

Dr. C. A. Dohrn.
